

**VERIFICATION**

The undersigned, of the address below, hereby certifies that he/she well knows both the English and Japanese languages, and that the attached is an accurate translation into the English language of the certified copy file for this application under 35 U.S.C. Section 119 and/or 365, of:

Application No.	Country	Date Filed
182640/2002	Japan	June 24, 2002

The undersigned declares further that all statements made herein of his/her own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that the statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issuing thereon.

Signed this 14th day of April, 2005

Signature: Christopher Paul Girsch

Name: Christopher Paul Girsch

Yamanashi Translation Services

4207-1 Uede, Hokuto City

Yamanashi Prefecture, Japan

407-0204

[Document title] Patent Application

[Patent Application Number] NP1442

[Recipient] To the Commissioner of the Japanese Patent Office

[International Patent Class] H04N1/00

[Inventor]

[Address or Residence] Nisca Co., Ltd., 430-1, Kobayashi, Masuho-cho, Minamikoma-gun, Yamanashi-ken, Japan

[Name] Yasuhito Watanabe

[Inventor]

[Address or Residence] Nisca Co., Ltd., 430-1, Kobayashi, Masuho-cho, Minamikoma-gun, Yamanashi-ken, Japan

[Name] Tatsuzo Aoyagi

[Inventor]

[Address or Residence] Nisca Co., Ltd., 430-1, Kobayashi, Masuho-cho, Minamikoma-gun, Yamanashi-ken, Japan

[Name] Fumihito Endo

[Patent Applicant]

[Identification Number] 000231589

[Name or title] Nisca Corporation

[Agent]

[Identification Number] 100098589

[Name(s) of attorney or agent]

[Name or title] Yoshiaki Nishiyama

[Fee Indication]

[Passbook number for advance payment] 057886

[Amount of Payment] 21000

[Submitted article inventory]

[Item] Specification, 1 (or "one of")

[Item] Drawings, 1 (or "one of")

[Item] Abstract, 1 (or "one of")

[General power of attorney number] 0008373

[Document title] SPECIFICATIONS

[TITLE OF THE INVENTION] AUTOMATIC DOCUMENT FEEDING APPARATUS

What is claimed is:

[Claim 1] An automatic document feeder comprising: a reading unit on a platen for reading a transported original;

a platen roller for transporting said original in said reading unit;

guide means arranged between said platen and said platen roller for forming a curved original reading path on said platen side;

pressing means for pressing said guide means to said platen roller; and

regulating means for establishing a space, having a predetermined distance between said platen roller surface and said platen; wherein

said guide means is displaced to said platen side by an original transported between said platen roller and said guide means.

[Claim 2] The automatic document feeder according to claim 1, wherein said platen roller is supported at a predetermined position above said platen.

[Claim 3] The automatic document feeder according to claim 2, further comprising first transport means for transporting said original to said reading position in said reading unit and second transport means for discharging originals from said reading position;

wherein said platen roller is arranged between said first transport means and said reading position.

[Claim 4] The automatic document feeder according to claims 1 to 3, wherein said guide means is formed of an elastic transparent film member.

[Claim 5] The automatic document feeder according to claim 3, further comprising a freely swinging guide member for pressing said original therebetween said guide means at said reading position.

[Claim 6] The automatic document feeder according to claim 4, wherein said pressing means comprise a fastening member for fastening one end of said transparent film member and curved supporting means for supporting said transparent film member, and said transparent film member is pressed against said platen roller by the elasticity of the transparent film member.

[Claim 7] The automatic document feeder according to claim 4, wherein said pressing means comprise a fastening member for fastening one end of said transparent film member and tension application means for applying tension to said transparent film member to press it against said platen roller.

#### [DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]

[0001]

[Technical field of the invention]

The present invention relates to an original reading apparatus provided in an image forming apparatus such as a copier or facsimile, and particularly to an automatic document feeding apparatus or a feeder in an original reading apparatus.

[0002]

[Prior Art]

In original reading methods for an optical reading apparatus provided in an image forming apparatus, there are two methods of

reading an original that include a stationary original reading method in which transport means a such as a belt or roller feed an original on the platen, and an optical reading system scans the original placed stationery on the platen to read an image the original, and a sheet through reading method in which optical reading means situated at a fixed reading position read an original while a feeding apparatus is transporting the original.

[0003]

In the sheet through reading method, a conventional original reading apparatus includes a first platen for placing the original and a second platen arranged adjacent to the first platen. In the original reading apparatus, reading means move in a sub scanning direction (original transport direction) to read the original such as the book placed stationery on the first platen. Also, the original supplied from a sheet supply tray in an original feeding apparatus passes over the second platen, and the stationary reading means established below the second platen read an image on the original.

[0004]

In the conventional original reading apparatus with the configuration described above, as shown in FIG. 6(a), a reading unit is provided with a pair of feed rollers 102 arranged upstream of the second platen 101, a pair of discharge rollers 103 arranged downstream of the second platen 101, and a curved reading path 106 including a guide 104 facing an upper surface of the second platen 101.

After the feed rollers 102 feed the original from the sheets supply tray (not shown) disposed upstream of the feed rollers 102

to the second platen 101, a lifting member 105 disposed between the first platen 100 and the second platen 101 lifts and guides the original from the upper surface of the second platen 101 to the discharge rollers 103.

[0005]

However, in the reading unit on such an original reading apparatus, when a lifting member 105 lifts a leading edge of an original from the second platen 101, the leading edge of the original strikes an oblique surface of the lifting member 105, creating a shock. As a result, the original tends to vibrate or to be transported at various speeds at the reading position, thereby causing distortion of the read image. Furthermore, when a trailing edge of the original passes through and exits a nipping point on the feed rollers 102, the trailing edge of the original drops downward suddenly, causing an unsteady transport of the original and a variation in the speed of the original, thereby causing distortion of the read image.

[0006]

To solve these problems, another conventional apparatus is provided with a transparent film member 207 on the second platen 201, as shown in FIG. 6(b), so that the original is transported along the transparent film member 207.

[0007]

This transparent film member 207 is arranged between a guide 204 and the second platen 201 and forms a curved reading path between the guide 204 and the transparent film member 207. An end 207a of the transparent film member 207 is fastened to a backside of the guide 208 at an upstream side of the reading path 206, and

the other end 207b is free and inserted into an inside of a downstream guide 209 of the reading path 206.

[0008]

This transparent film member is made of a flexible material, such as polyethylene terephthalate (Mylar), and is positioned to face substantially the entire length direction of the second platen 201 and touch the upper surface of the second platen 201. This guides the original supplied to the reading portion between the transparent film member 207 and the guide 204 fed by the feed rollers 202 and passes the original over the second platen 201. Also, the reading means that are stationary at the reading position below the second platen 201 read images on the original through the second platen 201 and the transparent film member 207. After the images on the original are read, the original is guided to the discharge rollers 203 along the transparent film member 207 to be discharged.

[0009]

[Problems to be solved by the invention]

Although good quality images are attained because the leading edge of the original does not strike anything when lifted by the transparent film member 207 in a conventional automatic document feeder having the configuration described above, the trailing edge of an original drops when it has passed through the nipping point of the feed rollers 202, as before, which means that the problem of an unsteady transport of the original and various speeds at the reading position remain unsolved, and cause problems in attaining quality image data.

[0010]



In view of the problems described above, an object of the present invention is to provide an automatic document feeder in which the original can be transported smoothly from the leading edge to the trailing edge at the reading position using a simple structure to obtain a good quality image.

[0011]

[Means to solve the problem]

In view of the problems described regarding the prior art, an automatic document feeder has a reading unit disposed above a platen for reading a transported original. The reading unit comprises a platen roller that transports an original to the reading unit; guide means arranged between the platen and the platen roller and formed in a curved original reading path at a side of the platen; pressing means for pressing the guide means against the platen roller; and regulating means for creating a space between a surface of the platen roller and an upper surface of the platen. When the original is transported between the platen roller and the guide means the original moves guide means toward the platen.

[0012]

A transparent film member formed in the curved path is pressed against the fixed platen roller. The transparent film member deforms to pass the original when it advances into a nip between the platen roller and the transparent film member.

[0013]

With this configuration, it is possible to apply an appropriate pressing force and transport force to the original to prevent unsteady transport without a complicated configuration. It

is also possible to obtain stable reading of the image without scratching the film member. The platen roller is supported at a predetermined position above the platen.

[0014]

Still further, the invention provides first transport means for transporting an original to a reading position in the reading unit and second transport means for discharging originals from the reading position. The platen roller is arranged between the first transport means and the reading position. In this way, the platen roller is arranged at the upstream side of the reading position to press an original at an upstream side of the reading position. This prevents the originals the original from vibrating at the reading position when its trailing edge exits the pair of transport rollers.

[0015]

The guide means is formed by a flexible transparent film member and comprises a freely swinging guide member that presses originals therebetween with the guide means at the reading position. Also, by pressing originals at the reading position using a guide member, it is possible to eliminate the small vibrations at the reading position that are generated when the original is lifted downstream of the reading position. Also, because the originals are supported by a flexible film member, it is easy to adjust a pressure applied to the original by the guide member.

[0016]

Still further, pressing means comprise a fastening member that fastens one end of the transparent film member and supporting

means that bend and support the transparent film member. The transparent film member is pressed against the platen roller by its elasticity. The film member is also pressed against the platen roller with elasticity which makes the structure is simple and low cost.

[0017]

Still further, pressing means comprise a fastening member that fastens one end of the transparent film member and tension application means that apply tension to the transparent film member to press it against the platen roller. In this way, tension is applied to the film member so that pressure will not vary according to ambient temperature changes or humidity or changes that can occur with the passage of time.

[0018]

#### [DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS]

Hereunder, embodiments of the automatic document feeder 2 in the original reading apparatus 1 according to the present invention will be described with references to the drawings.

[0019]

FIG. 1 shows the automatic document feeder 2 mounted on an original reading apparatus 1 according to the present invention. FIG. 2 shows the main portion of the automatic document feeder 2.

[0020]

In a main unit on the original reading apparatus 1, a light source 5, such as a lamp radiates light through a platen 4 onto a transported original. A plurality of mirrors 6 reflects the light from the original into a reading element 8 such as a CCD via a lens 7 to read and image on the original and convert that

photoelectrically. The original reading apparatus 1 has a mode in which an optical unit comprising a light source 5 and mirrors 6 moves in a sub-scanning direction to read an image on a thick original placed on a platen 4, through the platen 4, and a mode in which a stationary optical unit reads an original transported over the platen 4 by the automatic document feeder at a predetermined reading position.

[0021]

In an embodiment of the apparatus shown in FIG. 1 the image reading apparatus is configured to have a two-carriage system. The present invention is also applicable to an image reading apparatus of a one carriage image system in which an optical reading device with one carriage, which has the light source 5, the mirrors 6, the lens 7 and the reading elements 8, moves below the platen 4 from the right side to the left side in the drawing to read an image on an original.

[0022]

The automatic document feeder comprises a sheet supply tray 10 for stacking a plurality of originals; a discharge tray 11 for storing originals after reading and a pressing cover 12 that is composed of a porous member such as a sponge and a film member such as a white Mylar for pressing the platen 4.

[0023]

A sheet supply portion is formed of a feed roller 21 that moves vertically for touching and feeding the uppermost original stacked on the sheet supply tray 10, separating means having a sheet supply roller 22 for feeding the original fed by the feed roller 21 and a separating member 23 for allowing only one sheet of

the uppermost original to pass and stops the subsequent sheets from being fed, and a pair of registration rollers 24 for touching a leading edge of the original separated by the separation means to feed the original downstream.

[0024]

The feed roller 21, the sheet supply roller 22 and the pair of registration rollers 24 guide the original on the sheet supply tray 10 along a sheet supply path 30. A sheet supply motor M1 is connected to drive the feed roller 21 and sheet supply roller 22 via a one-way clutch OW1 (not shown). The sheet supply motor M1 is also connected to drive the pair of registration rollers 24 via a one-way clutch OW2 (not shown). The forward drive of the sheet supply motor M1 drives the feed roller 21 and sheet supply roller 22; the reverse rotation of the sheet supply motor M1 drives the pair of registration rollers 24.

[0025]

A pair of discharge rollers 26 is arranged at the discharge portion for discharging the original from a pair of discharge rollers 25 to the discharge tray 11 along a discharge path 31. A transport/discharge motor M2 capable of both forward and reverse rotations is connected to the pair of discharge rollers 26. In a duplex mode, it is controlled to rotate the discharge rollers 26 in reverse while nipping the trailing edge of the original to return it to the sheet transport path 35 via a recirculation path 32 to switchback the original. A free-falling flapper 41 is disposed in the discharge path 31. When the leading edge of the original passes through, the flapper raises to pass the original, and after the trailing edge passes through, the flapper falls downward. The

free-falling flapper 41 guides the original into the recirculation path 32 without any hindrance to switch back the original. This flapper 41 is constantly urged downward by an urging spring. When an original is fed to the pair of discharge rollers 26 along the discharge path 31, the leading edge of the original raises the flapper 41 upward to allow the original to pass. When using the pair of discharge rollers 26 to switchback the original, the flapper is positioned downward to cover the discharge path 31 to guide the original into the recirculation path 32.

[0026]

An empty sensor S1 is disposed at downstream of the sheet supply tray 10 in the original feeding direction for detecting the original stacked on the sheet supply tray 10. A registration sensor S2 is disposed in front of in the sheet supply path 30 for detecting the trailing edge of the original. Furthermore, a read sensor S3 is established in front of the reading portion and a discharge sensor S4 is established in front of the pair of discharge rollers 26 for detecting the trailing edge of the original.

[0027]

The sensors S1 to S4 are connected to control means that include a CPU for controlling the transport of the original. Based on the detection signals from each of sensor the motors M1 and M2, mentioned above, and each solenoid SOL1 (not shown) are controlled to transport the originals.

[0028]

A plurality of sensors is established on the sheet supply tray 10 in the original feeding direction for detecting a length of

the original placed on the sheet supply tray 10 using the signals output by the sensors. Still further, a side guide 13 is established for regulating the width direction of originals stacked on the sheet supply tray 10. A width of the original is detected by a volume (not shown) variably output according to the amount of movement of the side guide 13. A size of the original is determined based on the results of the detection of the length and width of the original.

[0029]

Next, a structure of the reading portion 20 of the embodiment around the original reading position will be described with based on FIG. 2.

[0030]

As shown in FIG. 2, the reading portion 20 is composed of a pair of transport rollers 28 (the first transport means) for feeding the original to a reading position X; a transport guide 15 for feeding the original from the transport rollers 28 toward the reading position X; a discharge roller 25 (the second transport means) for transporting the original read at the reading position X; a discharge guide 16 for guiding the original from the reading position X to the discharge roller 25; a transparent transparent film member 50 (guide means) for forming a curved original reading path on the platen side which extends between the transport guide 15 and the discharge guide 16; a platen roller 27 that is disposed between the reading position X and the pair of transport rollers 28 for touching the transparent film member 50; and a white back-up guide 45 (guide member) arranged downstream of the platen roller 27 for touching the transparent film member 50.

[0031]

Also, white film members 46 and 47 are disposed between the transparent film member 50 and the platen 4. The white film members 46 and 47 are disposed in front of and behind in the feeding direction of the original of the reading position X. They allow the light from the light source 5 to pass therethrough to attain a good quality image of a thin original manually placed on the platen 4.

[0032]

FIG. 3 is a perspective view of a configuration of the transparent film member 50, the transport guide 15 and the discharge guide 16.

[0033]

A plurality of mounting holes 50d are formed at an edge of the transparent film member 50 at an upstream side in the original feeding direction. The transparent film member 50 is supportably mounted by engaging the mounting holes 50d with the protrusions 50a formed as fasteners on the transport guide 15. Also, tongue portions 50b and 50c that are separated into a plurality of pieces in strips on the other edge at a downstream side. One of the tongue portions 50b of the adjacent tongue portions 50b and 50c that are separated into strips, extends freely toward an original guide surface of the discharge guide 16. A tongue portion 50c of the other side extends to the backside of the discharge guide 16. The mounting holes 50f which are formed on the leading edges of the tongue portion 50c engage the protrusion 55a formed as a support unit on the tension application member 55, which is described below.



[0034]

The transparent film member 50 that is mounted as described above forms a curved transport path 35 from the transport guide 15 original guide surface along the discharge guide 16 original guide surface and elastically presses against the outer surface of the platen roller 27.

[0035]

A predetermined space SP (0.5 mm to 1.0 mm) is provided between the platen 4 and the transparent film member 50 to allow the transparent film member 50 to swing downward. As shown in FIG. 5, guide pieces 70 (regulating means) are formed on the apparatus frame and protrude toward and touch the platen 4 top surface, and the position of the platen roller 27 mounted on the apparatus frame form the space SP by regulating a position of the apparatus. The transparent film member 50 is displaced downward into the space SP by an original advancing between the platen roller 27 and the transparent film member 50. This makes it possible for an original to pass smoothly through the original transport path.

[0036]

A reading guide unit will be described next in detail with reference to FIG. 4 and FIG. 5. The transport guide 15, discharge guide 16, transparent film member 50 and the tension application member 55 form the reading guide unit 60. The reading guide unit 60 is detachably mounted to the apparatus frame.

[0037]

Furthermore, as shown in FIG. 3, the transport guide 15 and the discharge guide 16 are formed into a unified plastic to form the frame of the reading guide unit 60. In the central location,

an opening 61 is formed for reading the original. Also, the transparent film member 50 is mounted at the opening 61. The tension application member 55 is also mounted for supporting the transparent film member 50.

[0038]

Notched portions 62 that mate with pins 52 formed on the apparatus frame, shown in FIG. 5, and protruding portions 63 that protrude in a key-shape formed by convex portions that fit into concave portions of the apparatus frame supports the reading guide unit at a predetermined position. These are formed at an upstream side in the original feeding direction of the reading guide unit 60.

[0039]

To detach the reading guide unit 60, first apply pressure to the protrusion portions 63 to bend them. Then, pull the concave portion of the apparatus frame and the convex portion of the protrusion 63 to disengage each other, so that they are released. Next, rotate the reading guide unit 60 a predetermined angle (for example 90 degrees with regard to the apparatus frame) using the apparatus frame pins 52 as pivots. The protruding portion 63 is made of plastic and formed into a plate shape, so it is easy to bend.

[0040]

Also, the reading guide unit 60 is pulled downward along the notched portion 62 on the reading guide unit 60 to be removed from the apparatus frame.

[0041]

To mount the reading guide unit 60 to the apparatus frame,

the order of the procedures described above is reversed. The notched portions 62 on the reading guide unit 60 are pushed in to engage the pins on the apparatus frame. Then, the reading guide unit 60 is rotated, so that the concave portions on the apparatus frame engage the convex portion on the protruding portion 63 on the reading guide unit 60 to mount the reading guide unit 60 onto the apparatus frame.

[0042]

Note that to remove just a small amount of dirt on the transparent film member 50, the concave portions on the apparatus frame are released from the convex portions on the protruding portion 63, and the reading guide unit 60 is rotated a predetermined angle around the pivot of the apparatus frame pin to perform such simple maintenance as wiping away the dirt.

[0043]

FIG. 4 is an expanded view showing a tension application member 55 according to the embodiment of the invention. As shown in reference to FIG. 3, the tension application member 55 is formed with protrusions 55a for fastening and supporting the transparent film member 50 by engaging the mounting holes 50f on the tongue portion 50c of the transparent film member 50, and arm portions 55b that have shaft holes for fitting onto the pins that are formed on a side of the reading guide unit frame.

[0044]

A torsion coil spring 56 is mounted between a side of the reading guide unit 60 frame and the arm portion 55b for rotatably urging the tension application member 55 in the original feeding direction pivoting around the pivot shafts (rotating shaft) 56a on

a side of the reading guide unit.

[0045]

One end of the torsion coil spring 56 is attached to the arm 55b of the tension application member 55, and the other end thereof is attached to a side of the reading guide unit 60. This applies tension to the transparent film member 50 by rotatably urging the tension application member 55.

[0046]

Also, tension is applied to the transparent film member 50, thereby eliminating a sagging between the platen roller 27 which touches the transparent film member 50, and the upstream side of the discharge guide 16 which touches the tongue portion 50c of the transparent film member 50. Thus, the space between the platen roller 27 and the discharge guide 16 is substantially parallel.

[0047]

The transparent film member 50 is made of an elastic material, and the tension application member 55 adjusts the tension applied to the transparent film member 50, so even if the thicknesses of the read originals are different, the transparent film member 50 is displaced to the platen 4 and touches an outer surface of the platen roller 27. This allows an original to be transported in a stable manner without jamming at the reading position or varying the transport speed or direction.

[0048]

As described above, the apparatus comprises the guide means that are formed in a curved original reading path at the platen 4 side; the pressing means for pressing the guide means against the platen roller 27; and the regulating means for establishing a space

having a predetermined distance between the roller surface of the platen roller 27 and the platen 4. The guide means are configured to move to the platen 4 by the original transported between the platen roller 27 and guide means. Also, when the transparent film member 50 forming a curved path is pressed against the fixed platen roller 27 and an original enters the nip between the platen roller 27 and the transparent film member 50, the transparent film member 50 is displaced to allow the original to pass therethrough, so the structure is not complicated. It is also possible to provide the appropriate amounts of pushing and transport forces, so the originals can be transported without any variance in their transport speed or direction. Still further, the original does not scratch the film member making it possible to attain stable and good quality images read from the originals.

[0049]

Still further, in the apparatus of the present invention, the platen roller 27 is arranged upstream of the original reading position X and the original is pressed upstream against the reading position. This makes it is possible to reduce the vibrations of the original at the reading position when the trailing edge of the original exits the pair of transport rollers 28. It also is possible to hold down the amount of vibration of the original at the reading position which is generated when the original is lifted downstream of the reading position by pressing the original at the reading position using a guide member 45. Also, the resilient, transparent film member 50 supports the read original, so it is easy to adjust the amount of pressure applied thereto by the guide member 45.

[BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]

[FIG. 1] is a view showing an overall structure of an automatic document feeder according to the present invention.

[FIG. 2] is a view showing an essential portion of the automatic document feeder.

[FIG. 3] is a perspective view of a configuration of a reading guide unit.

[FIG. 4] is a sectional view of an essential portion of tension application means according to the present invention.

[FIG. 5] is a backside view of the reading guide unit shown in FIG. 3.

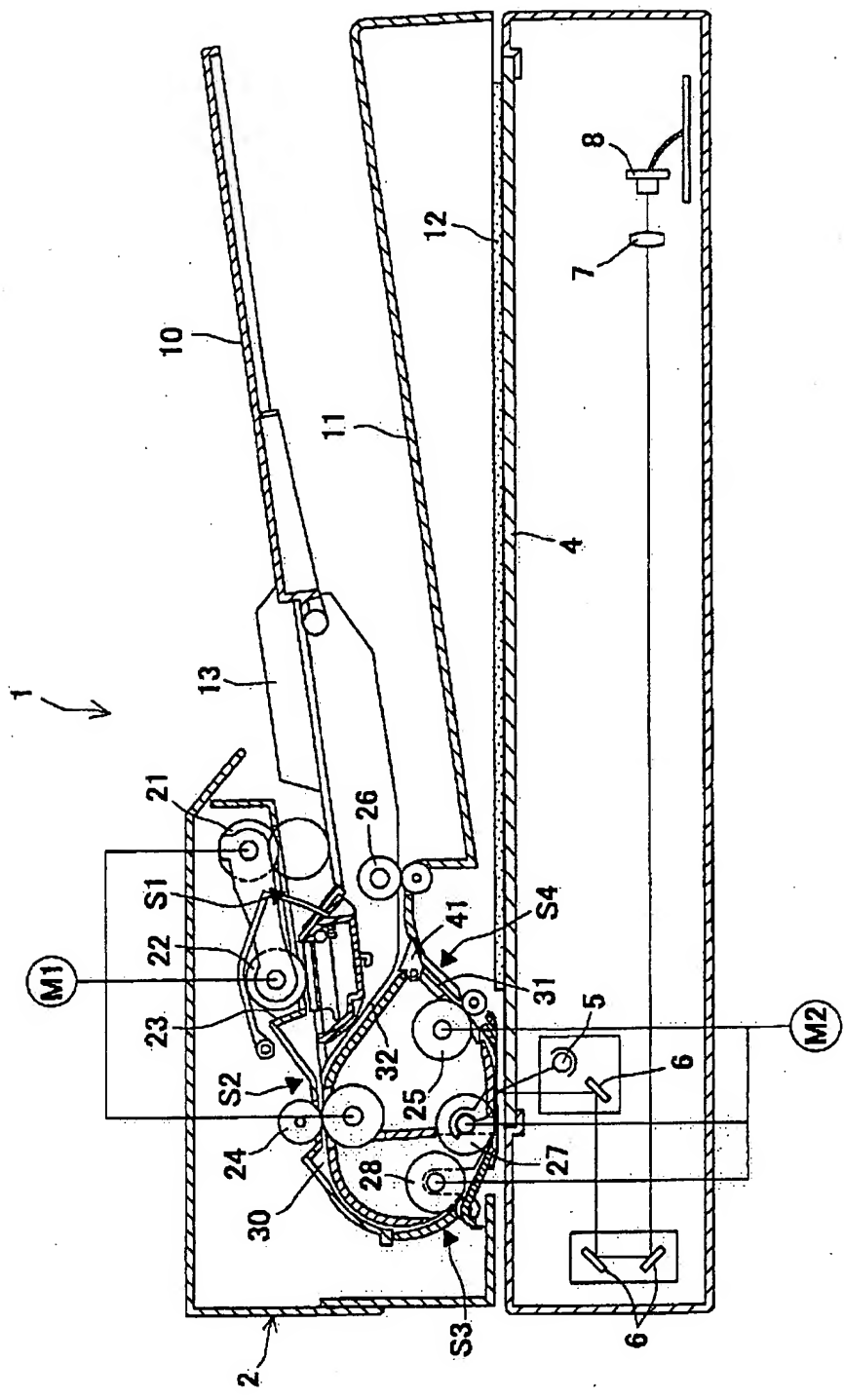
[FIG. 6(a) and (b)] are views showing a main portion of a conventional automatic document feeder.

[EXPLANATION OF SYMBOLS]

- 1 Original reading apparatus
- 2 Automatic document feeder
- 15 Transport guide
- 16 Discharge guide
- 20 Reading unit
- 21 Feed roller
- 25 Discharge roller
- 27 Platen roller
- 28 Pair of transport rollers
- 30 Sheet supply path
- 35 Transport path
- 45 Backup guide
- 46 White film member
- 47 White film member

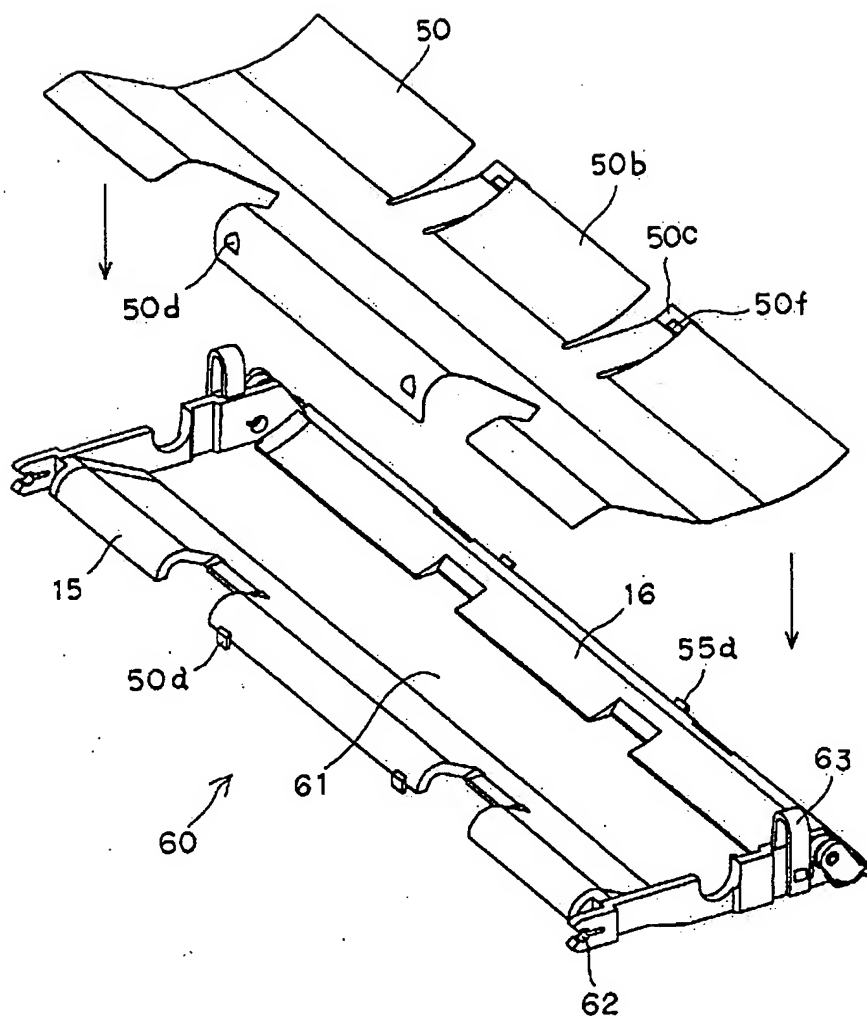
50     Transparent film member  
50a    Protrusion  
50b    Tongue portion  
50c    Tongue portion  
50d    Mounting hole  
50f    Mounting hole  
55     Tension application member (Tension application means)  
55a    Protrusion  
55b    Arm portion  
56     Coil spring  
60     Reading guide unit  
61     Opening  
62     Notched portion  
63     Protrusion  
M1     Sheet supply motor

[Document title] Drawing[FIG.1]

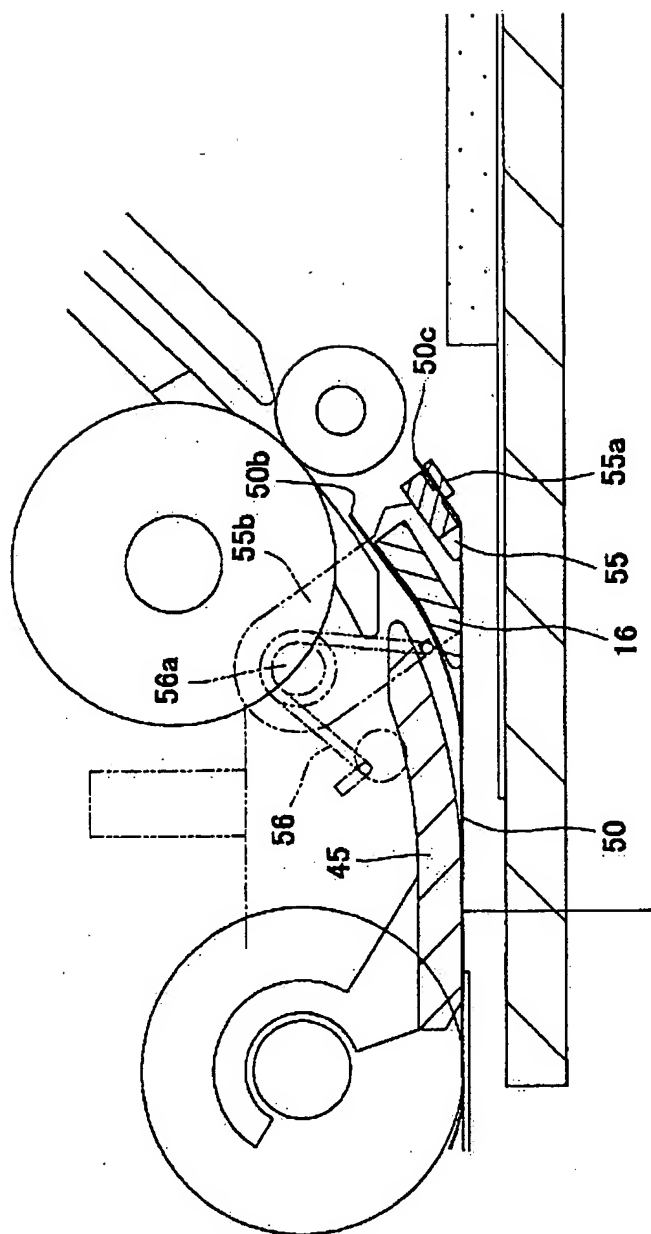




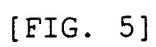


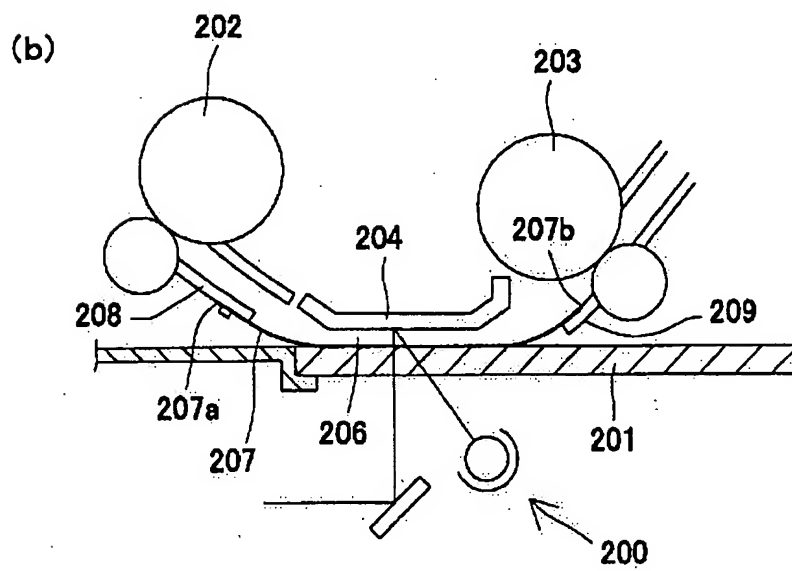
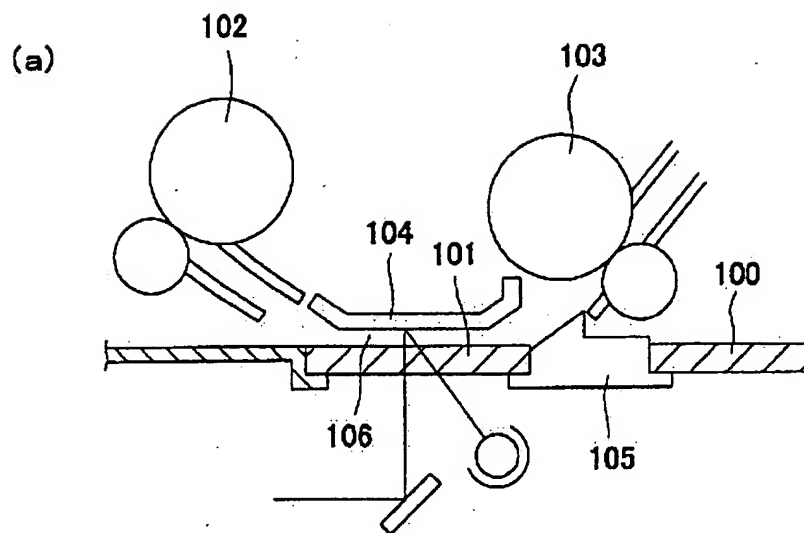


[FIG. 3]



[FIG. 4]





[FIG. 6]

[Document title] ABSTRACT

ABSTRACT

[ISSUE] To provide an apparatus that reads an original and attains quality images by transporting the original to a reading position in a stable manner over a long period.

[MEANS TO RESOLVE THE PROBLEM] At a reading portion on a platen for reading transported originals, a platen roller for transporting originals to the reading portion; guide means arranged between the platen and the platen roller for forming a curved original reading path on the platen side, pressing means for pressing the guide means against the platen roller; and regulating means for creating a space having a predetermined gap between the platen roller surface and the top surface of the platen are provided. The guide means displaces toward the platen when an original is transported between the platen roller and the guide means.

[SELECTED FIGURE] [FIG. 2]

ser. 10/600,529

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日      2 0 0 2 年   6 月 2 4 日  
Date of Application:

出 願 番 号      特 願 2 0 0 2 - 1 8 2 6 4 0  
Application Number:  
[ST. 10/C]:      [ J P 2 0 0 2 - 1 8 2 6 4 0 ]

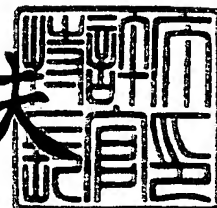
出 願 人      ニスカ株式会社  
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 3 年   7 月 2 3 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号   出証特 2 0 0 3 - 3 0 5 8 5 4 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 NP1442

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1 ニスカ株式会社  
社内

【氏名】 渡辺 康人

【発明者】

【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1 ニスカ株式会社  
社内

【氏名】 青柳 達三

【発明者】

【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1 ニスカ株式会社  
社内

【氏名】 遠藤 文仁

【特許出願人】

【識別番号】 000231589

【氏名又は名称】 ニスカ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100098589

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 善章

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 057886

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1



【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0008373

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動原稿送り装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 搬送される原稿を読み取るためのプラテンガラス上の読取部を有する自動原稿送り装置において、

前記読取部において原稿を搬送するプラテンローラと、

前記プラテンガラスと前記プラテンローラの間に配置され、前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する案内ガイド手段と、

前記案内ガイド手段を前記プラテンローラに圧接させる圧接手段と、

前記プラテンローラのローラ面と前記プラテンガラスの上面との間に所定距離の空間を設けるための規制手段と、を有し、

前記案内ガイド手段は、前記プラテンローラと前記案内ガイド手段の間に搬入される原稿によって前記プラテンガラス側に変位することを特徴とする自動原稿送り装置。

【請求項 2】 前記プラテンローラは、前記プラテンガラス上方の所定位置に支持される請求項 1 に記載の自動原稿送り装置。

【請求項 3】 前記読取部における読取位置に原稿を搬入する第 1 の搬送手段と、前記読取位置から原稿を搬出する第 2 の搬送手段とを備え、

前記プラテンローラは、前記第 1 の搬送手段と前記読取位置の間に配置されたことを特徴とする請求項 2 に記載の自動原稿送り装置。

【請求項 4】 前記案内ガイド手段は、可撓性を有する透明なフィルム部材によって形成されたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の自動原稿送り装置。

【請求項 5】 前記読取位置において、前記案内ガイド手段との間で原稿を押圧する揺動自在なガイド部材を有することを特徴とする請求項 3 に記載の自動原稿送り装置。

【請求項 6】 前記圧接手段は、前記透明フィルム部材の一端側を固定する固定部材と前記透明フィルム部材を湾曲させて支持する支持部材とを有し、前記透明フィルム部材をその弾性力によって前記プラテンローラに圧接することを特

徴とする請求項 4 に記載の自動原稿送り装置。

【請求項 7】 前記圧接手段は、前記透明フィルム的一端側を固定する固定部材と、前記透明フィルム部材に張力を付与することによって前記透明フィルム部材を前記プラテンローラに圧接させる張力付与手段と、を有することを特徴とする請求項 4 に記載の自動原稿送り装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機、ファクシミリ等の画像形成装置が具備する原稿読取装置に関し、特に、原稿読取装置における自動原稿送り装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

画像形成装置に具備される原稿読取装置の原稿読取方式には、ベルトやローラの搬送手段によって搬送された原稿をプラテンガラス上に静止させて静止した原稿を読取光学系を走査させることにより当該原稿の画像を読み取る原稿固定読取方式と、搬送装置によって移動する原稿を所定の読取位置において静止した読取光学系で読み取るようにしたシートスルー読取方式の二種類の読取方式が、従来から一般的に知られている。

【0 0 0 3】

ここで、後者のシートスルー読取方式の原稿読取装置は、原稿を載置する第 1 のプラテンガラスとこの第 1 のプラテンガラスに隣接して配置された第 2 のプラテンガラスとを備え、第 1 のプラテンガラス上に載置されたブック物等の静止した原稿の読み取りを、読取手段を副走査方向（原稿の搬送方向）に移動させつつ行うと共に、原稿搬送装置の給紙トレイから送られた原稿を第 2 のプラテンガラス上を通過させ、この通過する原稿を第 2 のプラテンガラスの下方に静止する読取手段によって原稿を読み取るように構成されている。

【0 0 0 4】

このように構成された従来の原稿読取装置の読取部においては、図 6（a）に示すように、第 2 のプラテンガラス 1 0 1 の上流側に配置された搬入ローラ対 1

02と、第2のプラテンガラス101の下流側に配置された排出ローラ対103と、第2のプラテン101の上面と対向して設けられた案内ガイド104を有する湾曲した読取経路106とが設けられている。そして、搬入ローラ102上流側の給紙トレイ（図示せず）から送られた原稿は、搬入ローラ102によって第2のプラテンガラス101に送られた後に、第1のプラテンガラス100と第2のプラテンガラス101の間に設けられた掬い上げ部材105にて第2のプラテンガラス101の上面から掬い上げられて搬出ローラ103に案内される。

#### 【0005】

しかし、このような原稿読取装置の読取部においては、第2のプラテンガラス101からの原稿の先端を掬い上げ部材105にて掬い上げる際に、原稿先端が掬い上げ部材105の傾斜面に突き当たる際の衝撃によって、読取位置において原稿の搬送ブレや速度変化が生じることとなり、読取画像が歪む原因となっていた。また、原稿の後端が搬入ローラ102における原稿ニップ点を通り過ぎる際に、原稿の後端が下方側に急激に落下することとなるので原稿の搬送ブレや速度変化が生じて読取画像が歪む原因となっていた。

#### 【0006】

この問題を解決するために、他の従来技術においては、図6（b）で示すような第2のプラテンガラス201の上に透明フィルム部材207を設け、この透明フィルム部材207に沿って原稿を搬送するように構成したものがあった。

#### 【0007】

この透明フィルム部材207は、案内ガイド204と第2のプラテンガラス201の間に配置され、案内ガイド204との間に湾曲した読取経路206を形成する。そして、この透明フィルム207は、その一端207aが読取経路206の上流側ガイド208の裏側に固着されてその他端207bはフリーの状態になっており、読取経路206の下流ガイド209の内側に差し込まれた状態となっている。

#### 【0008】

この透明フィルム部材207は、例えば、ポリエチレンテレフタレートシート（マイラー）等の可撓性部材で構成され、第2のプラテンガラス201の長手方

向のほぼ全域に対向位置して第2のプラテンガラス201上面に接触するように取り付けられている。これによって、読取部に給紙された原稿は、搬入ローラ202によって透明フィルム部材207と案内ガイド204との間に案内され、第2のプラテンガラス201の上方を通過する。そして、第2のプラテンガラス207の下方の読取位置に静止した読取手段が第2のプラテンガラス201と透明フィルム部材207を介して原稿の画像を読み取ることとなる。そして、読み取られた原稿は、透明フィルム部材207に沿って搬出ローラ203に導かれて排出されるのである。

#### 【0009】

##### 【発明が解決しようとする課題】

このように構成された従来の自動原稿送り装置においては、透明フィルム部材207により原稿の掬い上げ時においては原稿先端の突き当りが生じないために良好な画像が得られるものの、依然として、原稿の後端が搬入ローラ202のニップ点から搬入ローラ202を通り過ぎる際の原稿後端の落下による原稿の搬送ブレや読取位置で速度変化の問題点は解消されてはならず、このために、良好な画像データの取得に支障が生じる原因となっていたのである。

#### 【0010】

本願発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、簡素化された構成により読取位置での原稿の先端から後端に至るまでの搬送をスムーズにすることにより良好な読み取り画像の得られる自動原稿送り装置を提供することを目的とする。

#### 【0011】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、上記の従来技術の課題に鑑みてなされたものであって、搬送される原稿を読み取るためのプラテンガラス上の読取部を有する自動原稿送り装置において、前記読取部において原稿を搬送するプラテンローラと、前記プラテンガラスと前記プラテンローラの間に配置され、前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する案内ガイド手段と、前記案内ガイド手段を前記プラテンローラに圧接させる圧接手段と、前記プラテンローラのローラ面と前記プラテンガラ

スの上面との間に所定距離の空間を設けるための規制手段と、を有し、前記案内ガイド手段は、前記プラテンローラと前記案内ガイド手段の間に搬入される原稿によって前記プラテンガラス側に変位することを特徴とする自動原稿送り装置を提供するものである。

#### 【0012】

ここで、湾曲した経路を形成する透明なフィルム部材を固定されたプラテンローラに圧接させ原稿がプラテンローラと透明なフィルム部材との間のニップ部に進入すると透明フィルム部材が変異して原稿を通過させるように構成した。

#### 【0013】

これにより、構造を複雑化することなく、且つ適切な押圧力と搬送力が付与できるので、原稿の搬送にブレが生じない、また、フィルム部材にキズ等を与えず安定した読取画像を得ることを可能としている。ここで、前記プラテンローラは前記プラテンガラス上方の所定位置に支持されるのである。

#### 【0014】

さらに、本装置においては、前記読取部における読取位置に原稿を搬入する第1の搬送手段と前記読取位置から原稿を搬出する第2の搬送手段とを備え、前記プラテンローラは、前記第1の搬送手段と前記読取位置の間に配置されている。このように、プラテンローラを読み取り位置上流側に配置して、原稿を読み取り位置の上流側で押圧することにより、搬入ローラ対から原稿後端が抜ける際に読取位置で原稿の走行ブレを防止する。

#### 【0015】

ここで、前記案内ガイド手段は、可撓性を有する透明なフィルム部材によって形成され、前記読取位置において、前記案内ガイド手段との間で原稿を押圧する揺動自在なガイド部材を有する。そして、ガイド部材によって読取位置で原稿を押圧することによって、読取位置下流側で原稿を掬い上げる際に生じる読取位置での微小な振動を押える。また、この原稿は弾性を有するフィルム部材に支持されているのでガイド部材の押圧力の調整が容易となる。

#### 【0016】

さらにまた、前記圧接手段は、前記透明フィルム部材の一端側を固定する固定

部材と前記透明フィルム部材を湾曲させて支持する支持部材とを有し、前記透明フィルム部材をその弾性力によって前記プラテンローラに圧接する。このようにフィルム部材の弾性力を利用することにより、プラテンローラに圧接したので構成が簡素化され、低コストを実現する。

#### 【0017】

前記圧接手段は、前記透明フィルム的一端側を固定する固定部材と、前記透明フィルム部材に張力を付与することによって前記透明フィルム部材を前記プラテンローラに圧接させる張力付与手段と、を有する。このように、フィルム部材に張力を付与したので、温度や湿度の環境変化や経年変化等によって押圧力が変化することはない。

#### 【0018】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る原稿読取装置 1 における自動原稿送り装置 2 の実施の形態例を、図面を参照しつつ詳細に説明する。

#### 【0019】

図 1 は、本発明に係る原稿読取装置 1 に搭載された自動原稿送り装置 2 を示し、図 2 は、本自動原稿送り装置 2 の主要部を示す図である。

#### 【0020】

原稿読取装置 1 本体は、プラテンガラス 4 を介してランプ等の光源 5 からの光を搬送される原稿に照射し、その反射光を複数のミラー 6 で反射させてレンズ 7 を介して CCD などの読取素子 8 により光電変換して原稿画像を読み取る。ここで、原稿読取装置 1 は、プラテンガラス 4 に載置されたブック物等の厚い原稿を光源 5 やミラー 6 などからなる光源ユニットを副走査方向に移動させることによってプラテンガラス 4 を介して原稿の画像を読み取るモードと、自動原稿送り装置でプラテンガラス 4 の上方を搬送される原稿を所定の読取位置で光源ユニットを停止させて読み取るモードとを備えている。

#### 【0021】

図 1 における本装置の実施の形態においては、2 キャリッジ方式の画像読取装置の例を記載しているが、光源 5、ミラー 6、レンズ 7、読取素子 8 が一つのキ

ャリッジに搭載された光学読み取り手段がプラテンガラス 4 の下を図面の右側から左側（副走査方向）に移動しつつ原稿面の画像を読み取るように構成した 1 キャリッジ方式の画像読取装置にも、本発明は適応可能である。

#### 【0022】

自動原稿送り装置では、複数枚の原稿を載置可能な給紙トレイ 10 と、読み取られた原稿を収納する排紙トレイ 11 と、プラテンガラス 4 を押圧するためにスポンジ等の多孔質部材と白色マイラー等のフィルム部材で構成された押圧カバー 12 を備えている。

#### 【0023】

給紙部は、給紙トレイ 10 上に載置された原稿の最上位原稿に接触して繰り出す昇降自在な繰り出しローラ 21、繰り出しローラ 21 で繰り出された原稿を給送する給紙ローラ 22 と最上位原稿の 1 枚のみを通過して 2 枚目以降の原稿の給送を阻止する分離部材 23 からなる分離手段、この分離手段で 1 枚に分離され給送される原稿の先端を突き当てて整合した後に下流側に送るレジストローラ対 24 が配置されている。

#### 【0024】

これらの繰り出しローラ 21、給紙ローラ 22、レジストローラ対 24 によって給紙トレイ 10 上の原稿は給紙経路 30 に沿って案内される。この繰り出しローラ 21、給紙ローラ 22 は、給紙モータ M1 にワンウェイクラッチ OW1（図示せず）を介して駆動連結されており、またレジストローラ対 24 はワンウェイクラッチ OW2（図示せず）を介して給紙モータ M1 に駆動連結されている。これにより、給紙モータ M1 の正転で繰り出しローラ 21 と給紙ローラ 22 を駆動し、逆転でレジストローラ対 24 が駆動される。

#### 【0025】

排紙部には、搬出ローラ対 25 からの原稿を排紙経路 31 に沿って排紙トレイ 11 に排紙する排紙ローラ対 26 が配置されている。この排紙ローラ対 26 は正逆転可能な搬送排紙モータ M2 に連結されており、両面モードの際に原稿の後端部をニップした状態で逆回転して原稿をスイッチバックして循環経路 32 を介して搬送経路 35 に再送するように制御される。また、排紙経路 31 には送られる



原稿の先端によって上方に可動して原稿を通過させ、原稿の後端が通過すると下方に可動する自重フラップ41が設けられており、この自重フラップ41は排紙ローラ26が逆転してスイッチバックされた原稿を支障なく循環経路32に案内する。このフラップ41は、常時付勢バネで下方に付勢されており、原稿が排紙経路31に沿って排紙ローラ対26に送られる際には排紙される原稿の先端により上方に押し上がり原稿の通過を許容し、排紙ローラ対26にて原稿をスイッチバックする際には下方に位置して排紙経路31を塞ぎ、循環経路32に原稿を案内するように構成されている。

#### 【0026】

給紙トレイ10の原稿給紙方向下流側には、給紙トレイ10上に原稿が載置されたことを検出するエンプティセンサS1が設けられ、給紙経路30には給紙される原稿の端部を検知するレジストセンサS2が設けられている。さらに、読取部の手前にはリードセンサS3、排紙ローラ対26の手前には排出センサS4がそれぞれ設けられており、これらのセンサは送られる原稿の端部を検知する。

#### 【0027】

上記の各センサS1～S4は、原稿の搬送を制御するためのCPU等を含む制御手段に接続されており、各センサからの検知信号に基づいて、上述した各モータM1、M2及び各ソレノイドSOL1（図示せず）が制御され、原稿の搬入及び搬出動作が実行される。

#### 【0028】

また、給紙トレイ10には、原稿給紙方向に複数のセンサが設けられており、この複数のセンサの出力信号により給紙トレイ10上に載置された原稿の長さが検出される。さらに、給紙トレイ10上に載置された原稿の幅方向を規制するサイドガイド13が設けられており、このサイドガイド13の移動量によって出力が変化するボリューム（図示せず）から原稿の幅を検出する。この原稿の長さと同原稿の幅の検出結果に基づき原稿サイズを判断する。

#### 【0029】

次に、図2に基づき本実施例における原稿読取位置近傍の読取部20の構成について説明する。

## 【0030】

図2に示すように、読取部20は、読取位置Xに原稿を搬送する搬入ローラ対28（第1の搬送手段）、この搬入ローラ対28からの原稿を読取位置Xに向けて案内する搬入ガイド15、読取位置Xに読み取られた原稿を搬出する搬出ローラ25（第2の搬送手段）、読取位置Xからの原稿を搬出ローラ25に案内するための搬出ガイド16、搬入ガイド15と搬出ガイド16との間に掛け渡され前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する透明透明フィルム部材50（案内ガイド手段）、読取位置Xと搬入ローラ対28との間に設けられて透明透明フィルム部材50に接触するプラテンローラ27、プラテンローラ27の下流に配置されて透明透明フィルム部材50に接触する白色のバックアップガイド45（ガイド部材）で構成されている。

## 【0031】

また、透明透明フィルム部材50とプラテンガラス4との間には白色フィルム部材46、47が設けられている。この白色フィルム部材46、47は読取位置Xの原稿搬送方向前後に設けられており、プラテンガラス4に手置きされた薄紙原稿が光源5の光を透過しても良好な画像を得ることができる。

## 【0032】

図3は、透明透明フィルム部材50と搬入ガイド15、搬出ガイド16の構成の斜視図を示す。

## 【0033】

透明透明フィルム部材50は、原稿搬送方向上流側の一端部に取付孔50dが複数設けられており、この取付孔50dと搬入ガイド15に固定部として形成された突起50aとを係合させることによって透明フィルム部材50が固定支持される。また、下流側の他端部はすだれ状に複数に分割された舌部50b、50cが形成されている。そして、すだれ状に分割され隣接する舌部50b、50cの一方の舌部50bは、搬出ガイド16の原稿案内面側にフリー状態に延設されている。他方の舌部50cは搬出ガイド16の背面側に延設されており、その先端に設けられた取付孔50fが後述する張力付与部材55に支持部として形成された突起55aに係合されている。

## 【0034】

上記したように取り付けられた透明フィルム部材50は、搬入ガイド15の原稿案内面から搬出ガイド16の原稿案内面に沿って湾曲した搬送経路35を形成しており、その弾性力によりプラテンローラ27の周面に圧接されている。

## 【0035】

プラテンガラス4と透明フィルム部材50との間には、透明フィルム部材50が下方に揺動可能とする所定の空間SP（0.5mm～1.0mm）が確保される。この空間SPは、図5に示すように、装置フレームに設けられてプラテンガラス4側に突出した規制片70（規制手段）がプラテンガラス4上面に当接し、装置フレームに固定されたプラテンローラ27が位置決めすることによって形成される。透明フィルム部材50は、プラテンローラ27と透明フィルム部材50の間に進入された原稿によってこの空間SP内を下方に変位される。これによって、原稿が原稿搬送経路内をスムーズに通過することを可能としているのである。

## 【0036】

次に、読取ガイドユニットについて図4、図5に基づき詳しく説明する。上記した搬入ガイド15、搬出ガイド16、透明フィルム部材50及び張力付与部材55は、一体の読取ガイドユニット60を構成しており、読取ガイドユニット60は、装置フレームに対して着脱可能に取り付けられる。

## 【0037】

さらに、搬入ガイド15と搬出ガイド16は、図3に示すように一体に樹脂形成されて読取ガイドユニット60の骨格をなしており、その中央部に原稿を読み取るための開口部61が形成されている。そして、この開口部61に透明フィルム部材50が取り付けられ、また透明フィルム部材50を支持する張力付与部材55が取り付けられている。

## 【0038】

読取ガイドユニット60の原稿搬送方向上流側の側部には、図5に示される装置フレームに形成されたピン52に嵌め込まれる切欠き部62と装置フレームの凹部に係合して読取ガイドユニットを所定の位置に保持するための凸部が形成さ

れたカギ状に突出した突出部 63 とが形成されている。

#### 【0039】

読取ガイドユニット 60 の着脱動作は、まず突出部 63 に押圧力を与えて撓ませることによって、装置フレーム凹部と突出部 63 の凸部との係合を引き抜くようにして解除して読取ガイドユニット 60 を装置フレームのピン 52 を支点として所定角度（例えば、装置フレームに対して 90 度）回動させる。このとき、突出部 63 は板状に樹脂形成されているので容易に撓ませることができる。

#### 【0040】

そして、読取ガイドユニット 60 の切欠き部 62 に沿って読取ガイドユニット 60 を下方に引くことにより装置フレームから読取ガイドユニット 60 を取り外すことができる。

#### 【0041】

装着する際は、上述の手順とは逆に装置フレームのピンに読取ガイドユニット 60 の切欠き部 62 を押し込むようにして嵌め込み、そして回動させることによって装置フレームの凹部と読取ガイドユニットの突出部 63 の凸部を係合させることによって装置フレームに対し読取ガイドユニット 60 が取り付けられる。

#### 【0042】

なお、透明フィルム部材 50 の簡単な汚れを取り除くだけであれば、装置フレームの凹部と突出部 63 の凸部との係合を解除して読取ガイドユニット 60 を装置フレームのピンを支点として所定角度回動させた状態で、汚れの拭き取りなどのメンテナンスを行うこともできる。

#### 【0043】

図 4 は、本実施例の張力付与部材 55 の部位を拡大した概略図である。図 3 において説明したように、張力付与部材 55 は、透明フィルム部材 50 の舌部 50c の取付孔 50f に係合させることで透明フィルム部材 50 を固定支持する突起 55a と、読取ガイドユニットの骨格の側部に形成されたピンに係合するための軸支孔が形成されたアーム部 55b が形成されている。

#### 【0044】

また、読取ガイドユニット 60 の骨格の側部とアーム部 55b との間には、張

力付与部材 55 を読取ガイドユニットの側部のピボット軸（回転軸）56a を支点として原稿搬送方向に回動付勢する振りコイルバネ 56 が取り付けられている。

#### 【0045】

この振りコイルバネ 56 は、一端が張力付与部材 55 のアーム部 55b に取付けられ、他端が読取ガイドユニット 60 の側部に取り付けられており、張力付与部材 55 を回動付勢することにより透明フィルム部材 50 に張力を付与する。

#### 【0046】

ここで、透明フィルム部材 50 は、張力が付与されることによって、透明フィルム部材 50 に接触するプラテンローラ 27 と透明フィルム部材 50 の舌部 50c に接触する搬出ガイド 16 の上流側端部との間のたるみが解消され、プラテンローラ 27 と搬出ガイド 16 との間を略平行にする。

#### 【0047】

原稿は、読み取る原稿の厚さが異なっても透明透明フィルム部材 50 が透明フィルム部材 50 の弾性力と張力付与部材 55 の張力調整機能により透明フィルム部材 50 の面がプラテンガラス 4 側に変位しつつプラテンローラ 27 の周面に圧接されている。これにより原稿は、読取位置においてジャムしたりその速度や方向がブレることなく安定して搬送される。

#### 【0048】

以上詳しく説明したように、本装置においては、プラテンガラス 4 側に湾曲した原稿読取経路を形成する案内ガイド手段と、案内ガイド手段をプラテンローラ 27 に圧接させる圧接手段と、プラテンローラ 27 のローラ面とプラテンガラス 4 の上面との間に所定距離の空間を設けるための規制手段と、を有し、案内ガイド手段は、プラテンローラ 27 と案内ガイド手段の間に搬入される原稿によってプラテンガラス 4 側に変位するように構成されている。そして、湾曲した経路を形成する透明透明フィルム部材 50 を固定されたプラテンローラ 27 に圧接させ原稿がプラテンローラ 27 と透明透明フィルム部材 50 との間のニップ部に進入すると透明透明フィルム部材 50 が変位して原稿を通過させるので、構造を複雑化することなく、且つ適切な押圧力と搬送力が付与できるので、原稿の搬送速度

と方向においてブレが生じない搬送を実現し、また、フィルム部材にキズ等を与えず安定した読取画像を得ることができるのである。

#### 【0049】

さらに、本装置においては、プラテンローラ 27 を原稿読み取り位置 X 上流側に配置し、原稿を読み取り位置の上流側で押圧することにより、搬入ローラ対 28 から原稿後端が抜ける際に読取位置で原稿の走行にブレが生じるのを防止できる。また、ガイド部材 45 によって読取位置で原稿を押圧することによって、読取位置下流側で原稿を掬い上げる際に生じる読取位置での微小な振動を押えることを可能にしたのである。また、読み取られる原稿は、弾性を有する透明フィルム部材 50 に支持されているのでガイド部材 45 の押圧力の調整を容易としたのである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る、自動原稿送り装置の全体構成を示す。

【図 2】 自動原稿送り装置の主要部の図を示す。

【図 3】 読取ガイドユニットの構成の斜視図を示す。

【図 4】 本発明に係る張力付与手段の要部の断面図を示す。

【図 5】 図 3 に示す、読取ガイドユニットを背面側から見た図を示す。

【図 6】 従来例における自動原稿送り装置の主要部の概要を示す。

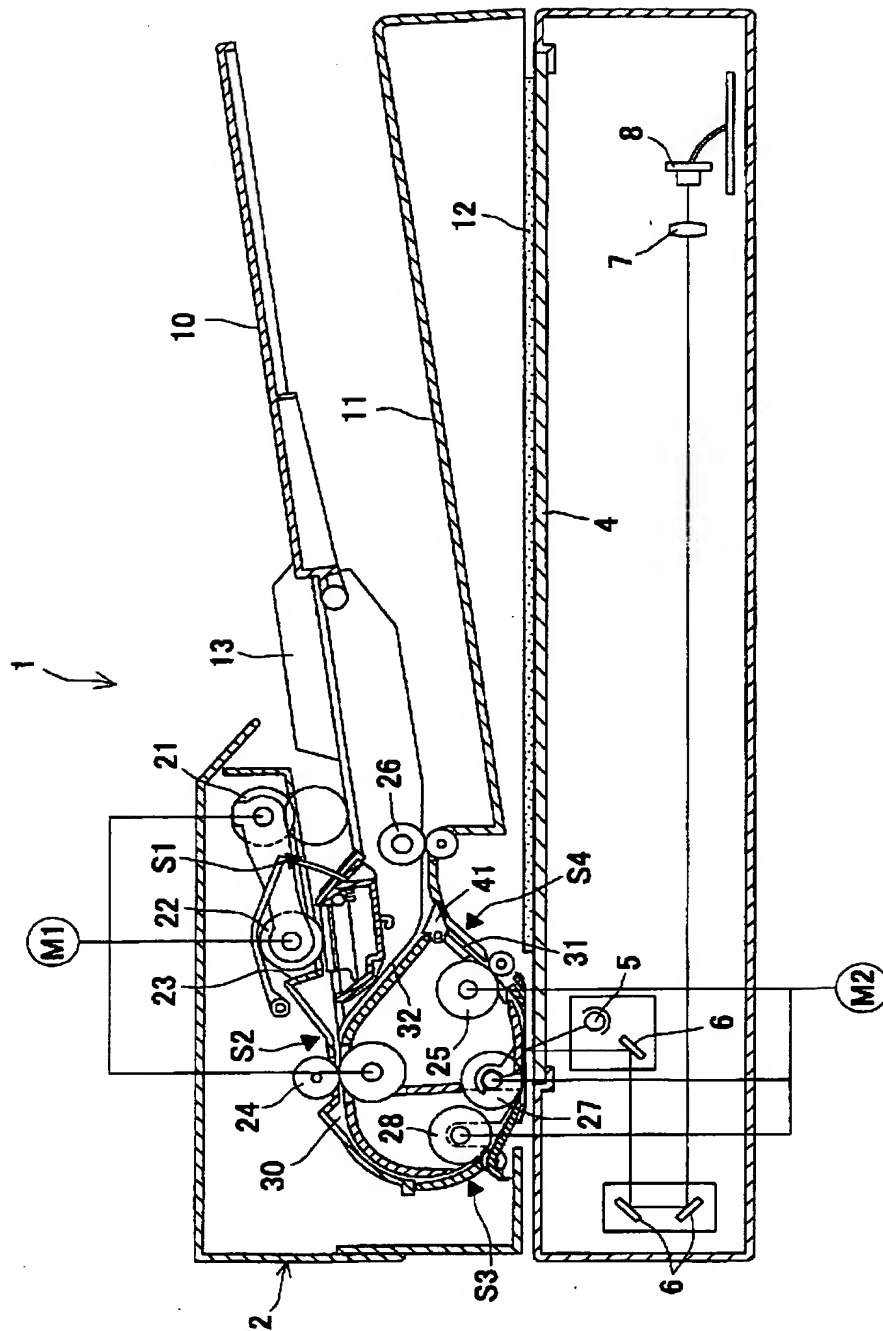
#### 【符号の説明】

- 1 原稿読取装置
- 2 自動原稿送り装置
- 15 搬入ガイド
- 16 搬出ガイド
- 20 読取部
- 21 繰り出しローラ
- 25 搬出ローラ
- 27 プラテンローラ
- 28 搬入ローラ対
- 30 給紙経路

- 3 5 搬送経路
- 4 5 バックアップガイド
- 4 6 白色フィルム部材
- 4 7 白色フィルム部材
- 5 0 透明フィルム部材
- 5 0 a 突起
- 5 0 b 舌部
- 5 0 c 舌部
- 5 0 d 取付孔
- 5 0 f 取付孔
- 5 5 張力付与部材（手段張力付与手段）
- 5 5 a 突起
- 5 5 b アーム部
- 5 6 コイルバネ
- 6 0 読取ガイドユニット
- 6 1 開口
- 6 2 切欠き部
- 6 3 突出部
- M 1 給紙モータ

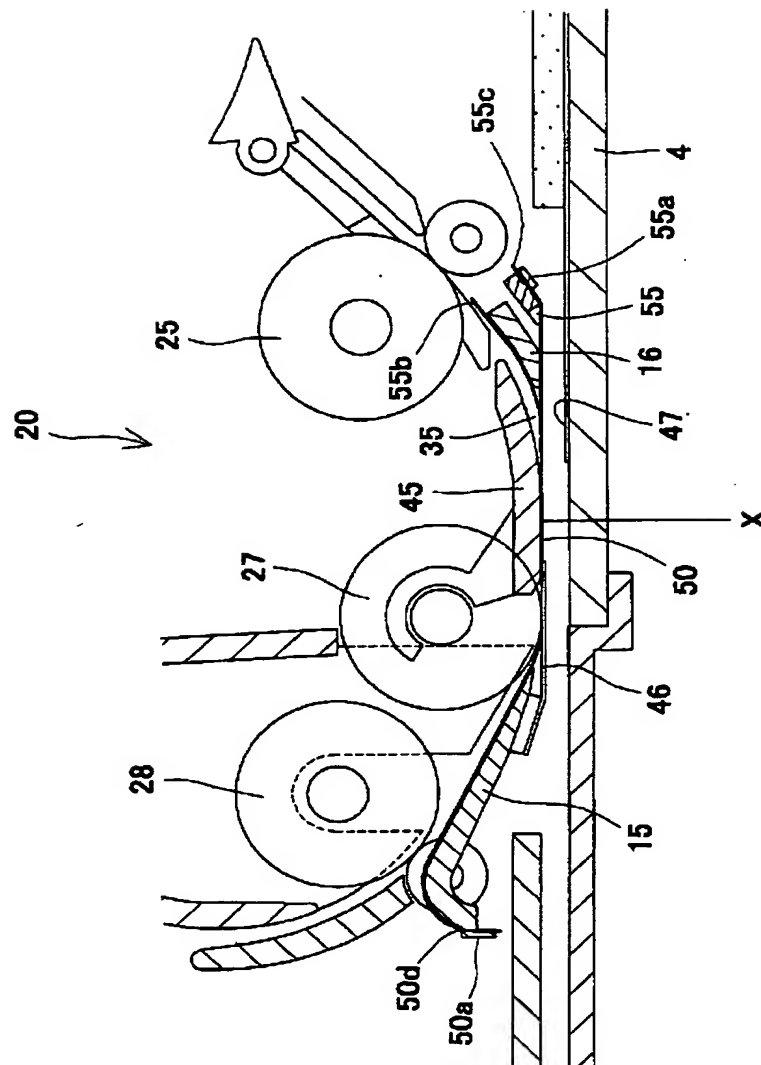
【書類名】 図面

【図 1】

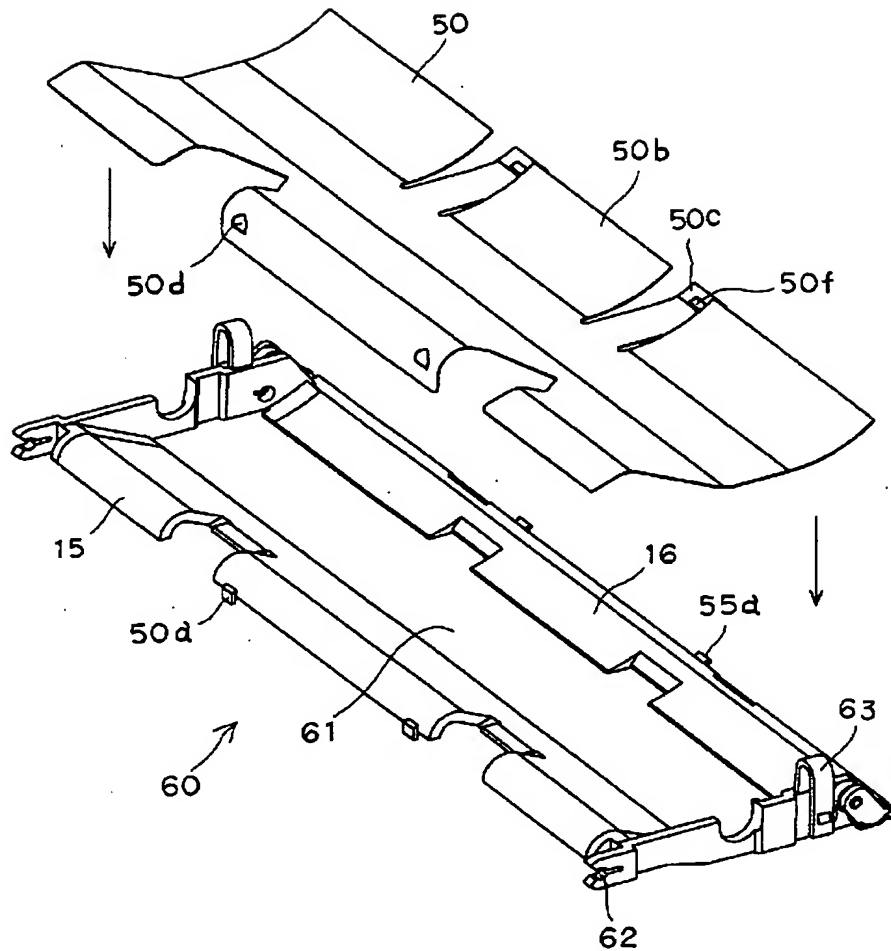




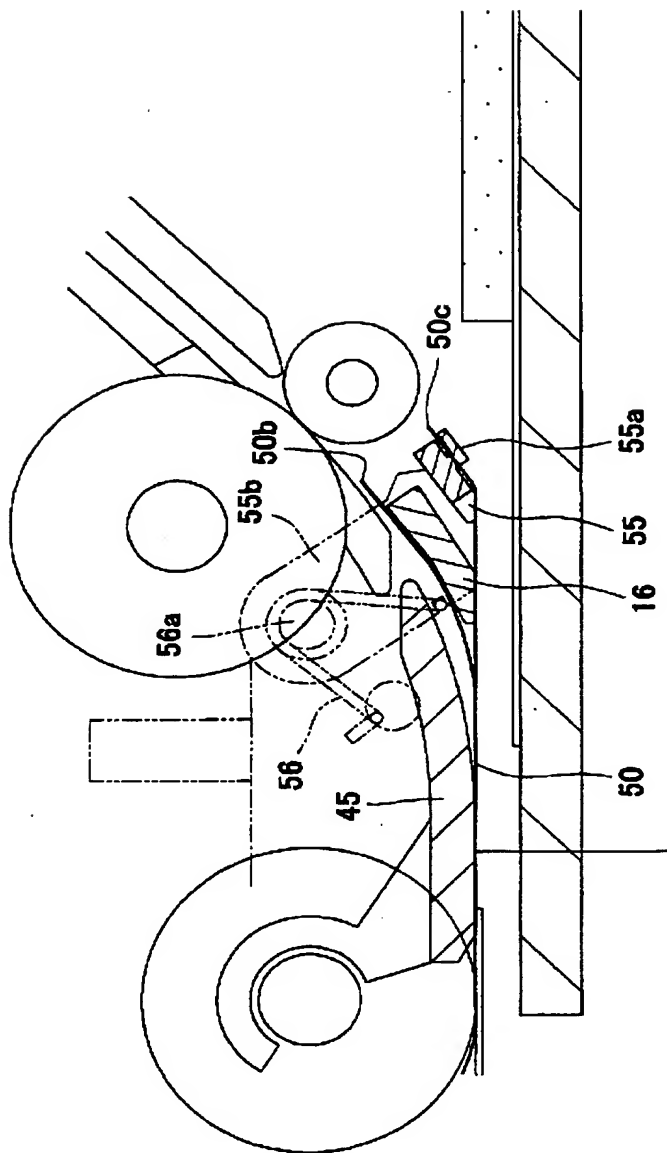
【図 2】



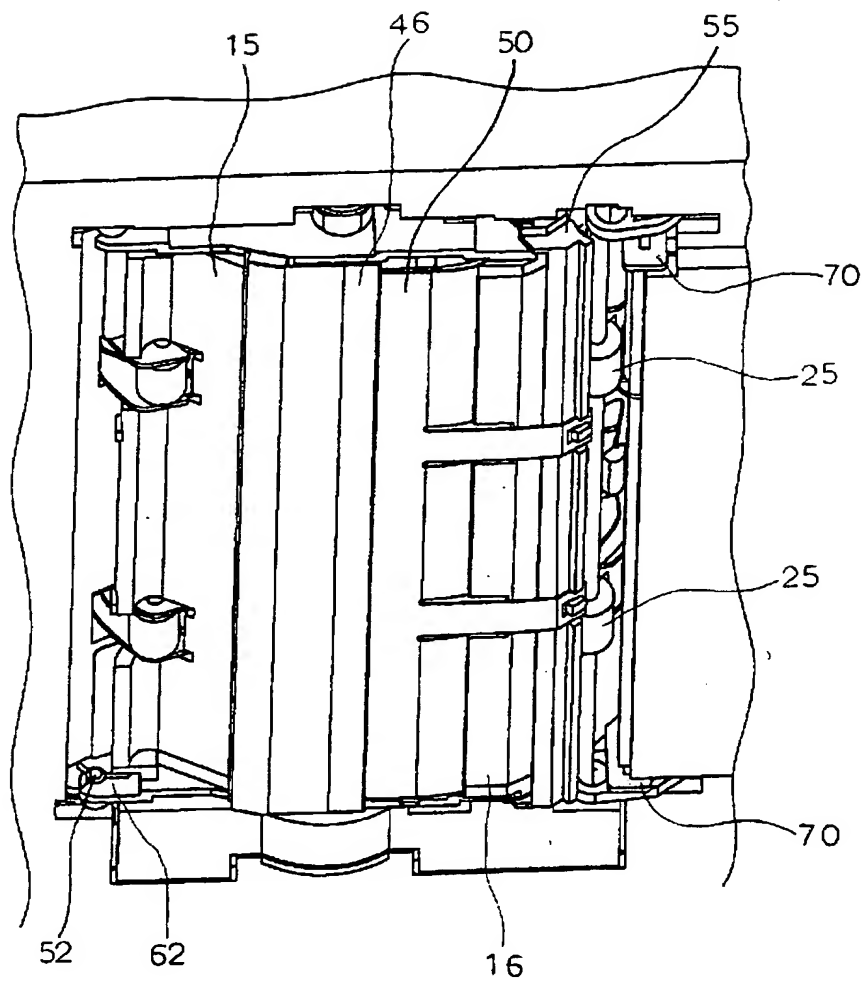
【図 3】



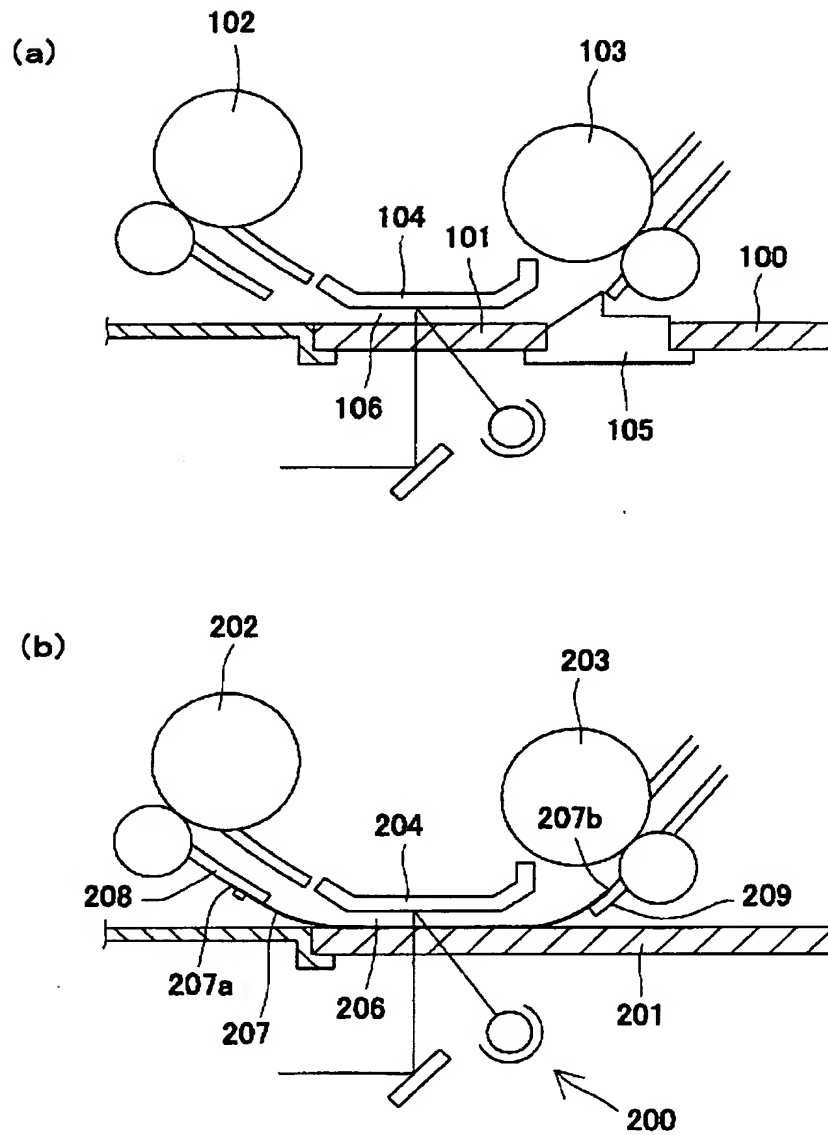
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 読取位置における原稿の搬送を長期間にわたって安定的なものとするにより良好な読み取り画像の得られる装置を提供する。

【解決手段】 搬送される原稿を読み取るためのプラテンガラス上の読取部において、前記読取部において原稿を搬送するプラテンローラと、前記プラテンガラスと前記プラテンローラの上に配置され、前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する案内ガイド手段と、前記案内ガイド手段を前記プラテンローラに圧接させる圧接手段と、前記プラテンローラのローラ面と前記プラテンガラスの上面との間に所定距離の空間を設けるための規制手段と、を有し、前記案内ガイド手段は、前記プラテンローラと前記案内ガイド手段の間に搬入される原稿によって前記プラテンガラス側に変位する。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 1 8 2 6 4 0
受付番号	5 0 2 0 0 9 1 5 0 1 7
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0 0 9 5
作成日	平成 1 4 年 6 月 2 5 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年 6月24日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 2 - 1 8 2 6 4 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 2 3 1 5 8 9 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1

氏 名

ニスカ株式会社